DE NERVORUM CANALICULIS ANIMADVERSIONES QUAS AD SUMMOS...

Stanislao Dedini

DE
NERVORUM CANALICULIS
ANIMADVERSIONES

QUAS

AD SUMMOS HONORES IN ARTE MEDICA ASSEQUENDOS

IN VETUSTISSIMO ET CELEBERRIMO ARCHIGYMNASIO PATAVINO

PUBLICE EXPONET

STANISLAUS DEDINI

LENDINARIENSIS

CHIRURGIAE DOCTOR

NOBILISSIMO VIRO

JOANNI DE LAZARA COMITI

EQUITI HIEROSOLYMARIO

STANISLAUS DEDINI

F.

Eximias animi dotes non secus ac praeclara merita, quibus excellis, Eques et Comes praestantissime, mecum ipse considerans dubius haesi, num liceret mihi amplissimo Nomine tuo primum hunc, quem a medica Schola attigi, laborum meorum fructum exornare. Non enim me et brevem, inconcinnamque lucubrationem hanc tanto honore dignam existimaveram. Cum vero in memoriam revoco Te pro singulari, qua polles,

animi benignitate a primo studiorum meorum fastigio me humaniter excepisse, summoque favore prosequutum fuisse, in spem adducor Te comiter, ut soles, hanc meam disquisitionem fore accepturum. Eam ergo, qualiscumque sit, tuo patrocinio committo, et cum meam erga Te existimationem, et gratum animum publice, solemniterque profiteor, sine, quaeso, ut eadem tua in posterum fruar benevolentia. Vale.

DE

NERVORUM CANALICULIS

Nemo, qui in re medica parum versatus fuerit, inficiari poterit summa studia, diligentissimasque inquisitiones, quibus clarissimi viri ad reconditam partium corpus humanum componentium structuram detegendam usi sunt, plurimum in curandis morbis adtulisse emolumenti.

Quod si Anatome scienter exculta partium fere omnium organicarum naturam, et nexum potuit evidentissime nobis explanare, si Baglivius, Morgagnus, aliique pronuntiare non dubitarunt, nullum fore in exercenda medicina satis peritum, qui summus una simul non fuerit anatomicus; si de organi alicujus morbo disputare non possumus cum organi ipsius fabricam atque officium, quod exinde consequitur, ignoramus; si demum unaquaeque defunctorum hominum investigatio supervacanea profecto esset, cum de vitio partium ex nota earum mole, ac naturali textura judicare nobis non liceret; illud tamen dolendum nobis summopere est, penitiorem nervorum compagem summorum virorum diligentiam hactenus effugisse. Multi tamen hac de re varia protulerunt

judicia, cumque haud ita pridem experimenta nonnulla a Gallo quodam medico evulgata fuerint ad nervorum canaliculos patefaciendos, et clarissimus Praeceptor meus Florianus Caldanius auctor mihi fuerit, et suasor ut eadem experimenta secum una instituerem, quid ipse mecum viderit brevi sermone complecti volui. Idque perlibenter sane: cum enim ad summos honores in medica institutione assequendos de aliquo mihi argumento coram vobis disputandum esset, nil jucundius, nilque acceptius accidere poterat, quam observationum, quas proferam, nobilissimum inter vos ipsos testem atque sponsorem producere.

Sinite tamen ut, quae de nervorum canaliculis senserint alii, breviter praemittam. Ruyschius perillustris, suisque temporibus in scrutandis corporis humani partibus nulli secundus repetitis experimentis suffultus sibi suadere potuit nervos ex fibrillarum minutissimarum congerie componi omnino inter se distinctarum. Rem accuratius dein investigans Varolii opinionem sequutus statuit hasce fibrillas medullari tantum substantia constare, quae extra cerebrum, et medullam spinalem protracta duplici investitur involucro, quorum unum elasticum, ac tenax durae matri, alterum tenuius piae matri, ac membranae arachnoideae debetur. Plures hinc fibrillae medullares nervum majorem, numero minores nervum minorem ex eorum sententia componunt, quaeque inter se connectuntur per tunicam cellulosam vasis omnis generis confertam.

Haec Ruyschiana doctrina a summo Boerhaavio quoque confirmatur. Putat siquidem ille omne id,

quod anatomici nervorum nomine distinguunt, nil aliud esse, nisi exiguam medullam in fibrillas sejunctam, validisque membranis inclusam. Sicuti vero substantiam cerebri, et cerebelli, et oblongatam, et spinalem medullam, quae juxta Boerhaavium a fibrillis cerebri productis, et diversimode intextis efficitur, totidem canaliculis tenuissimis, et perviis constare existimat, per quos humor subtilissimus decurrit a mirifica corticalis substantiae fabrica praeparatus, et secretus, vique peculiari per illos impulsus; ita nervos iisdem fibrillis medullaribus efformatos cavos esse judicat, quos assiduo fluidum permeat nervosum dictum. Quam cavitatem in nervis, prius quam Boerhaavius, statuerunt Pachionius, Lancisius, Malpighius, Leeuwenhoeckius, Baglivius, Fridericus Hoffmannus, aliique, et una simul peculiare fluidum canaliculos decurrens docuerunt; inter vero Neotericos Unzer, Tissotius, Martinus, Coopmannus, Mazer, Herz, Planter, Walter, etc.

Quamquam summa fuisset horum virorum auctoritas, acrique ipsi ingenio donarentur in perscrutandis naturae operibus, attamen ob luculentos anatomes, et physiologiae progressus validissimi sententiae illi oppugnatores insurrexere. Et primo quidem silentio praetermittendum minime censeo quid jam prius enunciaverit Godfredus Bidloo, qui se acerrimum fluidi nervei hostem esse profitetur. Hicce profecto nervis non solum oculo nudo, et per microscopium iterum, iterumque attentissime perspectis, verum etiam macerationis, et injectionis auxilio nullam in ipsis cavitatem affirmat detegisse. Vidit reapse nervos ligatos

infra ligaturam inflari, sed hoc phoenomenon jure, meritoque vasis tribuit constrictis, quae in nervorum superficie disseminantur. Quamobrem opinatur nervos quamplurimis constare fibris, iisque solidis per cellulosum textum insimul colligatis.

Albinus, cujus summa in vasis replendis industria omnibus innotescit, propriis observationibus innixus maximam partem substantiae illius, quae cerebrum ambit, et corticalis dicitur, ex vasis fabrefactam esse vidit, et medullam cortici dumtaxat adhaerere cujusdam lanuginis, et vasorum ope ex una in alteram substantiam penetrantium. Neque ex eo quod arteriolae a cortice in medullam traducantur concludendum esse censet medullam ex totidem constitui canaliculis. « Penetrant in ea, ita scripsit Albinus, ut va-
» sa penetrant in ossa, et non magis quam ex ossea
» natura haec, constant illae ex medullari. Et neque
» habitus ejus, neque id, quod oculis cernere potui,
» quicquam obtulit, quo adduci ad suspiciendum pos-
» sim e canaliculis eam constare, nihil quod ejusmo-
» di quid indicet, nihil quod deducat in hanc senten-
» tiam, videlicet e sanguine in cortice encephali, et
» spinae medulla secretum humorem quemdam per
» medullae, nervorumque canaliculos in corpus omne
» duci. »

Nullam unquam cavitatem, nullumque humorem tot in experimentis offendit Hallerus cum nervos vel acu, vel vinculo torquebat, et si illi probabile videtur vapore quodam irrorari nerveas fibras, atque nutriri, exhalantibus vasculis vaporem tribuit per cellulosum textum nerveas fibras circumambientem distributis,

cum praecipue neque adeps quandoque in eodem textu desideretur.

Non me latet quot alia argumenta contra fluidum nerveum Physiologi protulerint; et praeter Brinnium aliosque in mentem vestram, doctissimi Viri, dissertationem revoco Schreiberi *De improbabili fluidi nervei existentia* Halae conscriptam (anno 1777) et Antoni Michelitz in Reg. Pragensi Universitate Professoris opusculum Pragae editum (anno 1782), in quo hypothesim spirituum animalium scrutatur, firmiterque oppugnat; Joan. Bapt. Marzari disputationem typis commissam (an. 1782): aurea tandem scripta Ill. Leopoldi Caldani, qui summa sagacitate et innumeris fere dixerim argumentis fluidi nervei existentiam oppugnat.

Sed (quod mirum magis videri debet) neque in definienda elementorum compage, quibus nervi conflantur, consentiunt auctores. Siquidem a Turre (*Nuove osservazioni microscopiche*, Napoli 1776), et Georgius Prochascka (*De nervorum structura* Vindobonae an. 1779) ope acutarum lentium statuere primo potuerunt pene nullam esse differentiam inter substantiam cerebri corticalem et medullarem. Detexerunt postea utramque substantiam componi immensa plane multitudine globulorum, qui inter se peculiari quodam, ac elastico nexu cohaerent. Dum vero a Turre globulos illos in liquore aliquo pellucido et viscoso, quem crystallinum appellat, natare opinatur; Prochascka e contra neque hujus liquoris praesentiam, neque globulorum natatum observare potuit. Immo ex institutis periculis concludit globulos

minime moveri a cerebro per nervos ad totum corpus, ut dicit a Turre, sed manere semper in eodem loco intercedente tantum tela cellulari tenuissima, ac summopere pellucida, cujus ope non solum ii globuli magis inter se debite cohaerent, sed etiam nutriri, ignotoque suo muneri fortassis etiam fungi videntur. Quoad illorum intimam compositionem nil certi determinare uterque voluit; figuram vero si non sphaericam, irregulariter tamen rotundam inspexere. Ast si a Turre e propriis investigationibus evictus fuit globulos illos diversae magnitudinis esse, nempe maximos in cerebro, minores in cerebello, adhuc minores in medulla oblongata et spinali, minimos demum in nervis; differentia istiusmodi non patuit Prochasckae, qui globulos plane omnes ejusdem fere molis esse adserere non dubitavit, etsi globuli medullares bovis cum humanis comparati vix differrent inter se. Tandem medullarem nervorum substantiam ex similibus globulis compositam esse uterque vidit eo tantum discrimine, quod nimirum non tam promiscue ii globuli confusi videantur in cortice, et medulla cerebri, verum in rectas lineas ordinati ita, ut fibras repraesentent. Porro dum nonnihil elasticitatis substantiae cerebri tam corticali, quam medullari concedunt, firmitatem, ac duritiem nervorum meningi tribuunt, seu membranae vasculosae, quae medullam in plures fasciculos divisam includit. Id quod sane et a clarissimo Leopoldo Caldanio confirmatum fuit cum globulos resistentes tenui membrana cellulari conclusos et in cerebri, et in nervorum substantia se vidisse declarat.

Ast ultra progrediamur. Alexander Monro cerebrum, nervosque fibris solidis non rectis, sed circumvolutis constare affirmat, quarum unaquaeque quoad diametrum cum parte pollicis $\frac{1}{9000}$ comparari potest.

Felix Fontana (*Observations sur la structure des nerfs faites à Londre en* 1779) postquam totum se dederit ad intimam nervorum texturam cognoscendam propriis devictus experimentis proposuit nervos ex innumeris cylindris simplicissimis, uniformibus, pellucidis esse confectos. Quilibet autem cylindrus juxta auctorem efformatur ab humore gelatinoso, pellucido, minime in aqua solubili, membranula subtilissima involuto: unicuique cylindro proprium involucrum datum fuit vaginae exterioris ad instar, quod multiplici filorum flexuosorum numero componi videtur. Hinc concludit, plures atque plures cylindros simul junctos nervulum vix oculis percipiendum efficere, a quorum vero congerie nervi omnes majores derivantur.

Vestra procul dubio, Praeceptores sapientissimi, abuterer patientia, si alias atque alias exponerem illustrium aliunde virorum in hac re opiniones publici juris factas. Antequam vero ad experimenta transeam, quibus Parisiensis Bogros Regiam scientiarum Academiam de nervorum fabrica certiorem fecit, praemittere necessarium esse judico quid prius Reil in eadem investigatione expertus fuit.

Hicce anatomicus peritissimus quamdam nervi portionem, ut proprio spoliaret nevrilemate, acido nitrico cum aqua parum diluto per aliquid temporis subjecit, ex quo periculo agnovit nervos sine nevrilemate

nil aliud esse, nisi fibrarum medullarium sibi valde proximarum congeriem. Dein solutione alkalina usus fuit, in quam alium immisit nervum usque ad macerationem. Hoc secundo experimento substantiam medullarem unicuique fibrae propriam destruxit, quapropter demonstrare potuit nevrilema singulis illis fibris medullaribus singulam donare vaginam, ita ut unaquaeque fibra juxta Reil canalis fibratus nuncupari debeat substantia medullari repletus. Quibus periculis in optico nervo institutis, mercurium per illius canaliculos se injecisse testatur Reil aeque ac per alia nervorum fragmenta.

Parisiensis Bogros (anno 1825) breviorem, quam Reil, sequutus est viam, et propriis innixus observationibus statuit quamcumque fibram nerveam tamquam canaliculum considerari debere, ex eo quod injectio illas permeare liberrime potest tum vita vigente, quam post animalis interitum. Conspexit enimvero injectionem faciliter, rapideque decurrere per nerveos canaliculos non secus ac si vas quoddam lymphaticum penetraret. Quod si liquidum injectum, postquam unum vel plures canaliculos repleverit, non amplius ob debilem impulsionis vim progrediebatur, ope levis supra nervum attritus illius incessui se favere potuisse declarat. Si fidem huic Anatomico praestare debemus, ramulos ipse nervi magni sympatici una cum gangliis nulla difficultate mercurio replevit: immo ganglia istiusmodi totidem canaliculis componi vidit insimul colligatis, adspectumque substantiae rubro-cineraceo colore donatae praeseferentibus. Hosce insuper canaliculos cum illis nervorum

ab ipso ganglio proficiscentium communicare conspexit, et, quod novum mihi profecto videtur, cum ostiolis quoque venularum, quae prope ganglia decurrunt. Ganglia quoque intervertebralia accurato examine perpendens compertum habuit durae matris productiones, quibus ganglia obvolvuntur, textum spongiosum efformare, cujus cellulae cum canaliculis gangliorum ex una parte, cum venis intervertebralibus ex altera continuantur. Quamobrem mercurius a Bogros repetitis vicibus in nervum intercostalem injectus ad radiculas nervorum ganglia intervertebralia constituentium devenire numquam potuit. Si vero quispiam postulasset utrum in nevrilemate, an in substantia medullari hi canaliculi inveniantur, res illico, teste Bogros, clarescit, cum repletus mercurio nervus acido nitrico prius immersus per plures dies in aqua maceretur: quo fit ut nevrilema in gelatinosam ac pellucidam convertatur substantiam. Tunc nervus nevrilemate orbatus multas quidem fibras medullares, quibus constat, patefacit, earumque cavitatem, seu canaliculum adeo firmis parietibus finitum esse demonstrat, ut mercurii injecti pondus sustinere valeat.

Quae cum ita se habeant, pronum est conjicere, quam difficile sit in tanta opinionum varietate, ac tam multiplici experimentorum copia veritatem eruere. Eruntne in dubium revocandae Ruyschii et Bidloo et Albini observationes? Omnis forsan fides praestanda et a Turre et Prochasckae laboribus? An veram nervorum fabricam tantummodo inspexerunt Monro et Fontana? Anne id communi dignum est consensu quod Bogros protulit Reil experimentis in-

nixus? Perarduum sane unicuique esse debet, et mihi prae caeteris de hisce rebus judicium ferre, tunc praesertim cum ope ratiocinii observationes, et experimenta nitimur infirmare. Et re quidem vera si nervi cavi essent, parietibus solidis circumscriberentur, et motu aliquo donatis, ut contentus in iis liquor, cujuscumque sit tenuitatis, circumiret. Sed si fatentur omnes nervorum filamenta medullari substantia generatim conflari, quomodo nervorum canaliculi molli medulla efformarentur, ut Bogros arbitratur? Legibus quin immo physicis adversatur mollem substantiam, eamque cavam liquorem continere, et parietum motu liquoris ipsius incessui, et circuitioni favere. Praeterquamquod quale hisce canalibus per universum humanum corpus vagantibus centrum erit assignandum? A quonam organo fluidum per ipsos decurrens paratur? Erit fortasse cerebrum et centrum et organon hujusmodi secretioni destinatum? Refugit animus in tanta physiologicarum rerum luce id mente tantum concipere.

Sed quamvis alia multa essent argumenta, quae contra eorum opinionem adduci possunt, qui nervorum filamenta cava esse existimarunt, quamvis recentissima et valde praestantissima virorum doctissimorum physiologica praecepta iis objici possint, attamen sileat physiologia, et quoniam experimenta ill. Bogros in medium attulit, ad experimenta et nos manum admovere necesse est.

Docet Anatomia quamcumque etsi tenuissimam corporis humani partem vasis donari, ut rite increscat, et nutriatur. Si haec doctrina rationi consenta-

nea est, nemo sane erit, qui dubitet nervos et incrementi et nutritionis capaces vasis quamplurimis per intimam illorum texturam perreptantibus disseminari. Ad hoc confirmandum mihi praesto sit prae aliis ill. M. A. Leopoldus Caldani, qui in suis Institutionibus physiologicis, (cap. XIV. §. 199. in *nota*) ita scribit: « Plurimis observationibus innixus monere pro certo » possum inter nerveas fibrillas componentes tertium » quinti paris ramum duas, tresve arteriolas, venu» lasque constanti, ut videtur, naturae ordine decurre» re, quae propriis ejusdem rami truncis comprehen» duntur. Vascula haec, et arteriolae quidem talem ha» bent habitum, ut prima fronte facile sit ea pro nerveis » filamentis assumere: cumque praeterea haec vascula » absque vitrorum auxilio conspicua sint, plurima au» tem alia in nervis lenti objectis detegantur, nervos » ipsos maximam partem ex vasculis, et cellulosa com» poni conjectari non dubito. » Huic quoque sententiae favet perillustris Frank cum scribit: « ac re qui» dem vera, vix alias reperias corporis partes vasorum » copia ditiores quam nervos, et quidem non solum » in eorum superficie, sed in ipsa pulpa. » (*Praxeos univ. medic. praecepta.* Tom. IV. cap. 5. pag. 127.) Quamquam vero haec Caldaniana conjectura nimium exaggerata videatur Soëmmerringhio (vol. IV. *Nevrologia,* pag. 132, §. 137.) tamen et hicce quidem praeclarus anatomicus observavit vel unam, vel plures arterias nervorum propagines ab origine usque ad extremum constanter sequi non solum, sed reticula efformare subtilissima, quibus iidem nervi, et singula ipsorum filamenta insperguntur: Addit insu-

per idem perillustris auctor nonnullis in partibus, ut contingit in facie, adeo copiosa esse haec vasorum reticula, ut, nervis cultro anatomico una cum arteriis accurate detectis, et sedulo consideratis, fateri oporteret, cuncta faciei vasa ad nervos tantum spectare.

Pluribus vasis nervos exornari nos ipsi pluries audivimus, et in nonnullis anatomicis praeparationibus conspeximus, ita ut aliquis fortasse suspicaretur mercurium, aut quempiam alium liquorem in citatis periculis a Gallo anatomico evulgatis vascula penetrasse, potius quam medullares nervorum, quos dicunt, canaliculos.

Qua de re cum laudatus Bogros affirmet rem facillime votis respondere, cum illustri Praeceptore meo F. Caldanio summa diligentia, et ad veritatem solummodo, si fieri posset, detegendam, haec instituta fuerunt experimenta. Ischiaticum primo nervum de adolescentis cadavere separavi, et aquae tradidi, in qua maceratus quatriduo fuit, et filamenta ab invicem sejuncta. Mercurio repletus tubus fuit in aciculam tenuissimam terminatus, quo ad minima lymphatica vasa detegenda Praeceptor utitur. Acie filamentum nerveum ita perforavimus, ut filamenti axim ipsa occuparet. Mercurius filamentum pervadit; ita tamen, ut, nevrilematis cellulis dilatatis, de filamenti spongiosa aut cellulosa textura nos redderet certiores. Idem nobis exhibuerunt duo alia filamenta in memorato nervo tentata: idem vidimus in nervo ischiatico, qui nulla solutus fuerat maceratione: idem in duobus filamentis ad nervum cutaneum internum brachii spectantibus, et idem tandem in nervo sympatico per

collum decurrente, quin unquam de canaliculo suspicio posset exoriri.

Haec cum Caldanio ipsemet vidi, et haec vobiscum solemniori hac die communicare volui, ut quid inde de quibusdam anatomicis, physiologicis ac medicis novis portentis sentiendum sit, vos ipsi, Praeceptores et Auditores optimi, judicetis.

294

THESES

I.

Nervi non sentiunt.

II.

Somnus et vigilia sunt duo status peculiares systematis nervosi inter se tantum distantes ob vel minorem vel majorem energiam in ejusdem functionibus.

III.

Vitalitas varia est in variis organis et systematibus.

IV.

Circulatio sanguinis stimulo materiali debetur.

V.

Secretiones fieri non possunt nisi per canalia divergentia.

PATAVII

EX OFFICINA SOCIORUM TITULO MINERVA

MDCCCXXVIII